

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-166901

(43)Date of publication of application : 23.06.1998

(51)Int.Cl.

B60K 35/00

(21)Application number : 08-330571

(71)Applicant : KUBOTA CORP

(22)Date of filing : 11.12.1996

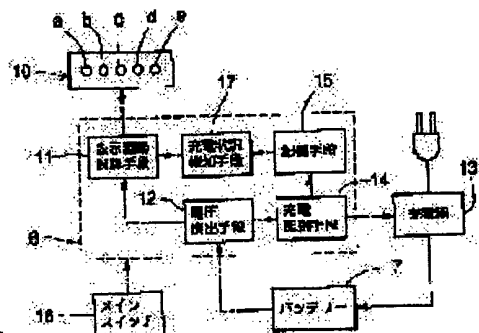
(72)Inventor : KIMURA SHIGENORI

## (54) SMALL ELECTRIC MOTORCAR

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a small electric motorcar that makes its display unit, displaying the residual capacity of a battery, capable of effectively utilizing various displays in combination.

**SOLUTION:** In this small electric motorcar, a display unit 10 displaying the residual capacity of a battery mounted in a car body after corresponding to plural stages, is installed, while at least one of five display elements (a) to (e) displaying and operating in response to each stage of the residual capacity of the battery 7 in this display unit 10 is made so as to be flickered and displayed at an interval as long as the specified time just after a main switch 16 is selected to a state of being turned on only at a time when charging to the battery 7 is cut off before being reached to the fullness.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-166901

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月23日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
B 6 0 K 35/00

識別記号

F I  
B 6 0 K 35/00

Z

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-330571  
(22) 出願日 平成 8 年(1996)12月11日

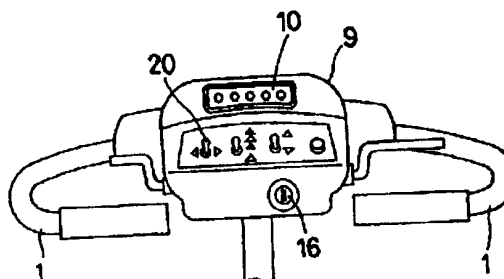
(71) 出願人 000001052  
株式会社クボタ  
大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目 2 番47号  
(72) 発明者 木村 重則  
大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボ  
タ堺製造所内  
(74) 代理人 弁理士 北村 修 (外1名)

(54) 【発明の名称】 小型電動車

(57) 【要約】

【課題】 バッテリーの残り容量を表示する表示装置を各種の表示に有効利用できる小型電動車を提供する。

【解決手段】 車体に搭載されたバッテリー7の残り容量を複数段階に対応して表示する表示装置10を設けるとともに、該表示装置10における前記バッテリー7の残り容量の各段階に対応して表示作動する表示素子a～eの少なくとも一つを、前記バッテリー7への充電が満充電に達する以前に打ち切られた場合のみ、その後にメインスイッチ16がオン状態に切り換えられた直後の所定時間の間点滅表示するように構成してある小型電動車。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体に搭載されたバッテリーの残り容量を複数段階に対応して表示する表示装置を設けるとともに、該表示装置における前記バッテリーの残り容量の各段階に対応して表示作動する表示素子の少なくとも一つを、前記バッテリーへの充電が満充電に達する以前に打ち切られた場合のみ、その後にメインスイッチがオン状態に切り換えられた直後の所定時間の間点滅表示するように構成してある小型電動車。

【請求項2】 請求項1に記載の小型電動車であって、前記表示装置における前記バッテリーの残り容量の各段階に対応して表示作動する表示素子のうち、最大残り容量を表示する素子を、前記バッテリーへの充電が満充電に達する以前に打ち切られた場合のみ、その後にメインスイッチがオン状態に切り換えられた直後の所定時間の間点滅するように構成してある小型電動車。

【請求項3】 車体に搭載されたバッテリーの残り容量を複数段階に対応して表示する表示装置を設けるとともに、該表示装置における前記バッテリーの残り容量の各段階に対応して表示作動する表示素子の少なくとも一つを、前記車体における方向指示用の左右一対のウィンカーの表示駆動されている間点滅表示するように構成してある小型電動車。

【請求項4】 請求項3に記載の小型電動車であって、前記表示装置における前記バッテリーの残り容量の各段階に対応して表示作動する複数の表示素子を左右に並設するとともに、前記車体における方向指示用の左右一対のウィンカーの表示駆動されている間、該表示駆動している側のウィンカーと同じ側の端部における前記表示素子を点滅表示するように構成してある小型電動車。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば高齢者等が搭乗して運転することで、簡易に移動するのに供される小型電動車に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、この種の小型電動車にあっては、操縦者の正面となる操縦ハンドルのコンソールボックス等に、バッテリーの残り容量を表示する表示装置を設置しているものが周知である。そして、この表示装置では、バッテリーの端子電圧に対応させて複数段階に表示するものであって、例えばバーグラフ式に各段階に対応する複数のLEDを用いて表示するように構成されたものも知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来構造のものにあっては、単にバッテリー容量のみを専用に表示する構成となっていたのであり、その他の情報も表示させるものとはなっていなかった。

【0004】本発明は、上記実情に鑑みてなされたもの

であって、バッテリーの残り容量を表示する表示装置を各種の表示に有効利用できる小型電動車の提供を目的とする。

## 【0005】

## 【課題を解決するための手段】

（構成）本発明の請求項1にかかる小型電動車は、車体に搭載されたバッテリーの残り容量を複数段階に対応して表示する表示装置を設けるとともに、該表示装置における前記バッテリーの残り容量の各段階に対応して表示作動する表示素子の少なくとも一つを、前記バッテリーへの充電が満充電に達する以前に打ち切られた場合のみ、その後にメインスイッチがオン状態に切り換えられた直後の所定時間の間点滅表示するように構成してあることを特徴構成とする。

【0006】（作用）本発明の請求項1にかかる構成によれば、バッテリーの残り容量表示用の表示装置を利用して、バッテリーへの充電が満充電に達する以前に打ち切られた場合には、充電後にメインスイッチをオンさせたときに、バッテリーの残り容量を表示する表示装置における表示素子の少なくとも一つを所定の時間の間点滅作動させるから、操縦者に充電が不十分である点を認識させることができる。これにより、操縦者は再度充電するか、あるいは走行可能距離は満充電に対応する走行可能距離よりも短いものであるとの認識をもたせて走行に供することができる。

【0007】（効果）従って、本発明の請求項1にかかる構成によれば、充電が不十分な場合には、バッテリーの残り容量を表示する表示装置を利用して、その残り容量の表示のみならず、バッテリーへの充電が良好になされていないことの表示も行えるので、別途そのバッテリーへの充電が良好になされているか否か表示する手段を設ける必要がないとともに、バッテリー容量の低下で走行途中に走行不能に陥る虞れを事前に操縦者が予測できるものになる。

【0008】（構成）本発明の請求項2にかかる小型電動車は、請求項1記載のものにおいて、前記表示装置における前記バッテリーの残り容量の各段階に対応して表示作動する表示素子のうち、最大残り容量を表示する素子を、前記バッテリーへの充電が満充電に達する以前に打ち切られた場合のみ、その後にメインスイッチがオン状態に切り換えられた直後の所定時間の間点滅するように構成してあることを特徴構成とする。

【0009】（作用）本発明の請求項2にかかる構成によれば、バッテリーの満充電状態に対応し得る最大残り容量を表示する表示手段が、バッテリーへの充電が満充電に達する以前に打ち切られた場合のみ、その後にメインスイッチがオン状態に切り換えられた直後の所定時間の間点滅するように構成してあるから、丁度操縦者がバッテリーの満充電状態の目視による確認対象となる最大残り容量の表示に対応する表示素子を見ることになっ

10

20

30

40

50

て、操縦者による充電の良不良の判断もその目視の時点で行えることになる。

【0010】（効果） 従って、本発明の請求項2にかかる構成によれば、充電が良好になされているか否かの判断が小型電動車に搭乗した操縦者が走行開始前に通例では目視する表示素子を利用して点滅表示するから、操縦者に充電の良不良の判断を確実性高く行えるように促すことになるに至り、その判断により、充電不良の場合に適切に対応できる。

【0011】（構成） 本発明の請求項3にかかる小型電動車は、車体に搭載されたバッテリーの残り容量を複数段階に対応して表示する表示装置を設けるとともに、該表示装置における前記バッテリーの残り容量の各段階に対応して表示作動する表示素子の少なくとも一つを、前記車体における方向指示用の左右一対のウィンカーの表示駆動されている間点滅表示するように構成してあることを特徴構成とする。

【0012】（作用） 本発明の請求項3にかかる構成によれば、バッテリーの残り容量表示用の表示装置を利用して、車体における方向指示用の左右一対のウィンカーの表示駆動されている間点滅表示するようにしてあるから、方向指示スイッチを中立に戻し忘れた場合でもその表示装置を見れば、ウィンカーがまだ点滅作動していることを操縦者に認識させることができるのであって、操縦者はその認識がなされ次第ただちにウィンカーの点滅作動を停止させることになる。

【0013】（効果） 従って、本発明の請求項3にかかる構成によれば、ウィンカーの作動状況を操縦者に報知する手段にも、バッテリーの残り容量表示用の表示装置を利用できるから、別途ウィンカーの作動状況を表示する手段を設けなくても良く、不必要にウィンカーを表示し続けることの解消を促すことができる。

【0014】（構成） 本発明の請求項4にかかる小型電動車は、請求項3記載のものにおいて、前記表示装置における前記バッテリーの残り容量の各段階に対応して表示作動する複数の表示素子を左右に並設するとともに、前記車体における方向指示用の左右一対のウィンカーの表示駆動されている間、該表示駆動している側のウィンカーと同じ側の端部における前記表示素子を点滅表示するように構成してあることを特徴構成とする。

【0015】（作用） 本発明の請求項4にかかる構成によれば、左右のウィンカーのうちどちらのウィンカーが作動状態のままなのか操縦者は知ることができるから、その作動しているままのウィンカーの作動を停止させることになる。

【0016】（効果） 従って、本発明の請求項4にかかる構成によれば、左右に並設されたバッテリーの残り容量を表示する表示装置を利用して、作動しているままのウィンカーも左右のどちらがわで作動しているか、簡易に操縦者に判らせることができるという利点がある。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基ついで説明する。図1に、小型電動車の一例を示している。この小型電動車は、操縦ハンドル1で操向操作される単一輪の前車輪2と、電動モータ3で駆動される左右一対の後車輪4、4とで支持された車体フレーム5に、搭乗用の座席6、バッテリー7、制御装置8等を装備して構成している。

【0018】図2に示すように、操縦ハンドル1にはコンソールボックス9が設置されているとともに、このコンソールボックス9の後面部における上部箇所には、バッテリー7の残り容量を表示する表示装置10を設けている。この表示装置10は、図3に示すように、左右に5個並設されるLEDからなる発光表示素子a、b、c、d、eで構成されるとともに、この表示装置10を駆動制御する表示駆動制御手段11を前記制御装置8に備えている。すなわち、制御装置8では、バッテリー7の端子間電圧を検出する電圧検出手段12と、この電圧検出手段12の検出結果に基づいて所定電圧値になった時点から所定電流値で、一定時間、充電器13でバッテリー7に充電する充電監視手段14とを設けている。さらに、制御装置8では、前記充電監視手段14による充電で前記一定時間充電することが完了する以前に充電が停止されると、その停止がなされたことを記憶する記憶手段15を設けている。この記憶手段15で充電が満充電状態になる以前に停止されたことが情報として記憶されているときには、コンソールボックス9の後面に設けたメインスイッチ16をオン操作したときに、前記表示装置10の発光表示素子a、b、c、d、eのうち、満充電状態に対応するように右端に配設されている発光表示素子eを所定時間の間、例えば15秒程度点滅作動させる充電状況報知手段17を設けている。

【0019】次に、請求項3及び請求項4にかかる発明の実施の形態について説明する。図1及び図4に示すように、バッテリー7、制御装置8、電動モータ3及び伝動ケース17等を被覆する車体カバー18の後面に左右一対ウィンカー19L、19Rを設けるとともに、操縦ハンドル1に設けられたコンソールボックス9には、方向転換する向きを後方に報知するために所望のウィンカー19L、19Rを点滅させるための方向指示用スイッチ20を設けている。この方向指示用スイッチ20での指示信号は、前記制御装置8に入力されるとともに、バッテリー7と所望のウィンカー19L、19Rとも接続する。図中、21は、フラッシャーユニットであって、ウィンカー19L、19Rを点滅作動させるものである。そして、ウィンカー19L、19Rの指示表示を行っている間は、制御装置8からの出力信号により、方向指示した側に対応する左右の端部に位置する発光表示素子a、eを選択して点滅作動させるように構成している。尚、バッテリー7の容量が低下して、最大容量表示

用の発光素子eが消灯している場合でも、右がわのウィンカー19Rが作動しているときはその発光素子eも点滅するように設定している。

【0020】〔別の実施の形態〕

① 請求項1及び2にかかる発明に関し、表示装置10の発光素子a、b、c、d、eのうち、2つ以上のものを点滅作動させても良い。

② 請求項3及び請求項4にかかる発明に関し、表示装置10の左右に並設された発光素子a、b、c、d、eのうち、作動しているウィンカー19L、19Rに対応して点滅作動するものを、左右の端部とその隣のものが同時に点滅するようにしても良い。

\*

\*【図面の簡単な説明】

【図1】 小型電動車を示す全体側面図

【図2】 操縦ハンドルを示す後面図

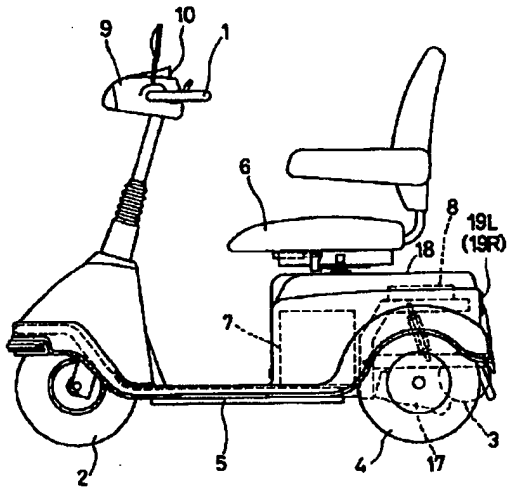
【図3】 第1発明にかかる要部を示すブロック図

【図4】 第2発明にかかる要部を示す回路図

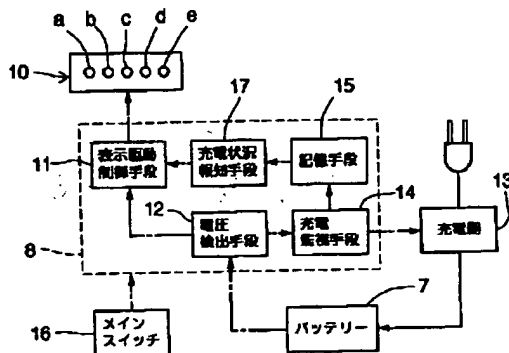
【符号の説明】

7 バッテリー  
10 表示装置  
16 メインスイッチ  
19L、19R ウィンカー  
a～e 表示素子

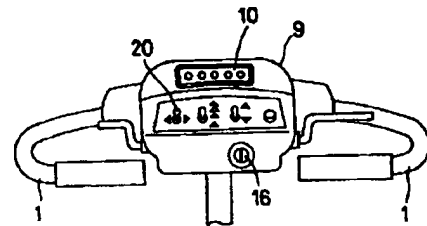
【図1】



【図3】



【図2】



【図4】

